

BERGEN KOMMUNE

TRUE BLUE, BYSTRAND OG NY LUNGEGÅRDSVANN, TILTAKSPLAN FORURENSEDE MASSER

TILTAKSPLAN

ST-15853-1

Type dokument:

Tiltaksplan

Rapport tittel:

True Blue, Bystrand og ny Lungegårdsvann, Tiltaksplan forurensede masser

Kunde:

Bergen Kommune

OPPSUMMERING:

Ved Store Lungegårdsvann i Bergen skal Bystrand og ny Lungegårdspark etableres. For å oppnå ønsket strand- og parkareal er det nødvendig å fylle ut området. For å redusere miljøpåvirkninger og klimautslipp er det ønskelig å gjenbruke masser fra det nærliggende prosjektet Bybanen Utbygging. Massene er sortert, testet og mellomlagret av Bybanen Utbygging i henhold til regelverk og tillatelser. Etter overtakelse av massene er det prosjektet Bystrand og ny Lungegårdspark som er ansvarlige for deponeringen av massene, og denne tiltaksplan inneholder 26 tiltak for forurensede masser. Disse skal følges opp videre i prosjekteringsfasen for å forhindre at prosjektet bidrar til uakseptabel forurensning av Store Lungegårdsvann.

Dokument nr. ST-15853-1				
Forfattere P. Meyer				
<i>Referanse til deler/utdrag av dette dokumentet som kan føre til feiltolkning, er ikke tillatt.</i>				
Rev.	Dato	Grunn for rev.	Kontrollert	Godkjent
1.0	23.04.2021	Første versjon	Ø. Pettersen	P. Kvamsdal

Innhold

1	INTRODUKSJON	4
1.1	Kort om prosjektet og tiltaksområdet	4
1.2	Masseutfylling	4
1.3	Undersøkelser og vurderinger	6
1.4	Sentrale punkter i tiltaksplanen	7
1.4.1	Masser og massedisponering	7
1.4.2	Grensesnitt	7
2	TILTAKSPLAN.....	9
2.1	Dokumentasjon	14
2.2	Rapportering.....	14
3	REFERANSER	15

1 INTRODUKSJON

I forbindelse med forprosjektet av prosjektet Bystrand og ny Lungegårdspark er det utarbeidet en tiltaksplan med tiltak som skal behandles videre og implementeres i fremtidig detaljprosjekteringsfase. Tiltaksplanen gjelder forurensede masser.

Tiltaksplanen er bygd opp etter krav til tiltaksplan gitt i § 6 i forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider (Bygge- og gravekapittelet) [1].

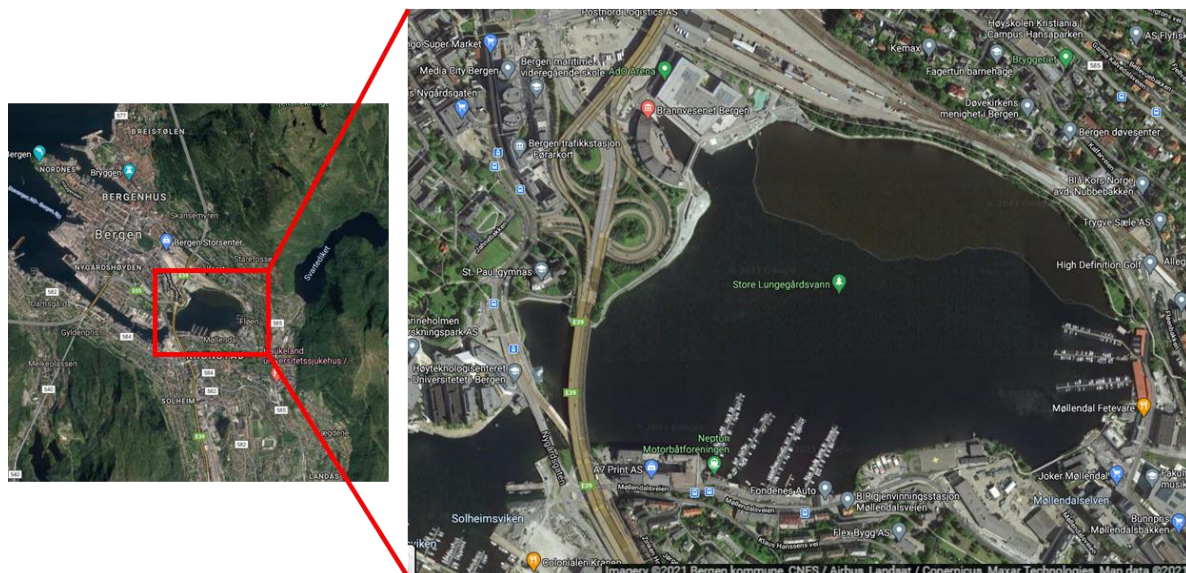
Tiltaksplanen skal behandles av Bergen kommune, som forurensningsmyndighet etter forurensningsforskriften. Forutsatt godkjenning av Bergen kommune, skal denne planen følges videre av prosjekterende i detaljprosjekteringsfasen. Tiltaksplanen vil også benyttes til eventuelle meldinger eller søknader etter Plan- og bygningsloven.

1.1 Kort om prosjektet og tiltaksområdet

Bystrand og ny Lungegårdspark er en ny strandpark som skal etableres ved Store Lungegårdsvann i Bergen (Figur 1), som vil tilby flere rekreasjonsmuligheter. Parken vil deles inn i tre områder som vil bestå av en urban strand, en sone med fokus på naturlige prosesser og rensing av vann, og et område der fokuset er på livet under og på vannet.

Bergen kommune har en klima- og miljøplan [2] som legges til grunn for flere punkter i tiltaksplanen og utbyggingen av Bystrand og ny Lungegårdspark, da deres miljøpolicy presiserer at Bergen kommune skal «arbeide for å hindre forurensing og tap av naturmangfold, og for å sikre trivsel, friluftsliv og god folkehelse».

Arbeidet med å etablere strandparken har planlagt oppstart ved ferdigstillelse av Bybanen utbygging (ca. høst 2022), og planlagt ferdigstilt i 2024/2025.



Figur 1. Kart over Store Lungegårdsvann i Bergen. ©GoogleMaps

1.2 Masseutfylling

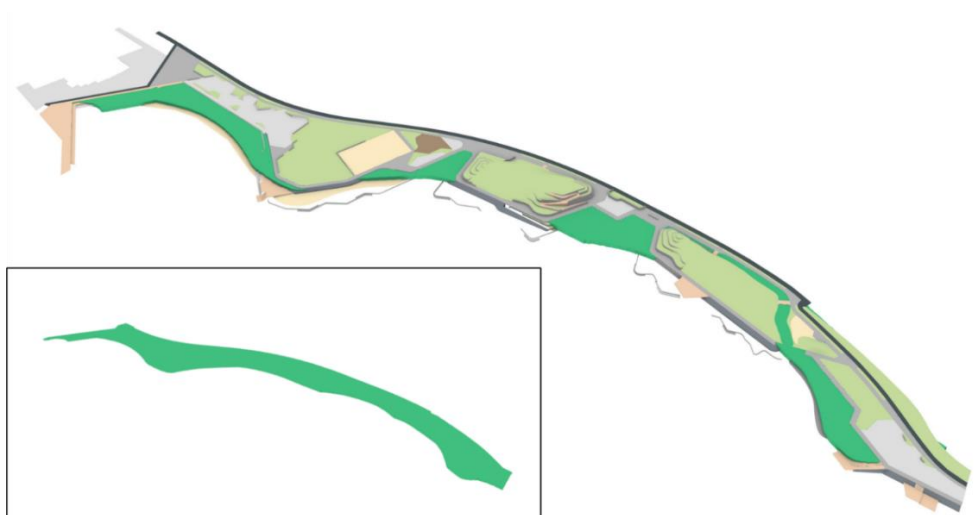
For å oppnå ønsket strand- og parkareal er det nødvendig å fylle ut området, blant annet ved å bruke stein, sand, grus og silt som fyllmasser (Figur 2 og Figur 3). Bybanen Utbygging har i forbindelse med

sitt pågående prosjekt sprenget ut store volum av masser i forbindelse med driving av tunnel, og det er ønskelig å gjenbruke disse massene til å fylle ut Store Lungegårdsvann (Figur 1). Massene er i hovedsak ikke-forurenset sprengstein, og Bybanen Utbygging har kontrollert massene [3][4].

Bystrand og ny Lungegårdspark skal også motta jordmasser fra Bybanen Utbygging. Jordmassene er i TKI og TKII og ligger i ranke på anleggsområdet [5]. Anslagsvis vil 10000 Am³ sprengsteinmasser og 1500 m³ jordmasser overrekkes fra Bybanen Utbygging til Bystrand og ny Lungegårdspark (Figur 4). TK på massene som overrekkes er i samsvar med vilkårene gitt Bybanen Utbygging om at tiltaksområdet skal som et minimum møte kravene til boligområde [6]. Bybanen Utbygging, ved Olaug Godøy, har søkt om og fått innvilget dispensasjon for overlevering av forurensede jordmasser fra Bybanen Utbygging til Bergen Kommune [7].



Figur 2. Utsnitt av plantegning som viser at strandparken som skal anlegges skal bygges opp i nivåer, vist i rødt. Bybanen Utbygging leverer område opp til kote 2,5. Deretter skal Bystrand og ny Lungegårdspark forme terrenget, dvs. noe blir høyere enn +2,5 (terrengkollene) mens noe blir lavere enn +2,5 (vikene).



Figur 3. Foreslått landskapsløsning med deponering av masser vist i mørk grønn. Den innfelte boksen viser laget med masser som Bybanen leverer til Bystrand og ny Lungegårdspark. Det blir opp til Bystrand og ny Lungegårdspark å forme terrenget med vikene og terrengkoller som prosjektert.



Figur 4. Bilde fra Store Lungegårdsvann, som viser lagring på prosjektets område av ca. 1500 m³ lettere forurensede jordmasser (markert med rød sirkel), 10.000 Am³ sprengstein som er fylt ut i sjø fra kote -4 til kote 0 (markert med grønn firkant).

I henhold til utfyllingsavtalen mellom Bergen Kommune og Bybanen Utbygging om etablering av park ved Store Lungegårdsvann, etablerer Bybanen Utbygging fylling i Store Lungegårdsvann. Fyllingen utgjør både erstatningsareal, tilleggsareal og ytterligere areal jf. reguleringsplan for Store Lungegårdsvann datert juni 2020. Bybanen Utbygging opparbeider arealet med drenerende topplag opp til kote +2,5. Topplaget er antatt å få en fraksjon på 0,06-64 mm eller tilsvarende. Det er opp til prosjektet Bystrand og ny Lungegårdspark å forme terrenget i parken utover dette.

Utfyllingsarbeidet i regi av Bybanen Utbygging ferdigstilles tentativt juni 2021. Overtakelse og tilgang til utfylt areal vil avtales mellom Bybanen Utbygging og Bergen kommune, da Bergen Kommune overtar og får tilgang til utfylt areal etter at Bybanen Utbyggings entreprise D12 er ferdigstilt. All data om utfylte masser, masseregnskap, FDV og As-Built tegninger vil overrekkes Bergen Kommune ved overtakelsesforretning. Først da vil vi motta komplett data om fyllingen, som vil suppleres og videreføres i denne tiltaksplanen. Når massene er overdratt fra Bybanen Utbygging, vil Bystrand og ny Lungegårdspark disponere massene på prosjektområdet slik at ønsket høyde oppnås. Dersom massene Bystrand og ny Lungegårdspark mottar er over kravene [6][8], må de håndteres i henhold til lovverk [1].

1.3 Undersøkelser og vurderinger

Det er i pågående fase ikke foretatt noen undersøkelser av forurensning i grunnen av prosjektet Bystrand og ny Lungegårdspark. Det er i midlertidig utført en rekke undersøkelser av Bybanen Utbygging og Renere Havn Bergen, som legges til grunn, bl.a.:

- Tiltaksplan for forurenset sjøbunn i Store Lungegårdsvann, Bergen. COWI, 2016 [9]
- A8 Tiltaksplan forurenset grunn D12. Sweco, 2018 [3]
- Melding om siktestasjon ved Store Lungegårdsvannet. Sweco, 2019 [4]
- BT4 – D12 D01 Miljørisikovurdering av jordmasser ved STLV-parken. Sweco, 2020 [5]

Da prosjektet er i forprosjektfasen er det ikke utført noen risikovurdering av potensiell forurensningsspredning. Dette forutsettes gjennomført i detaljprosjektering, når ytterligere nødvendige detaljer omkring massedisponering i prosjektet foreligger.

1.4 Sentrale punkter i tiltaksplanen

De sentrale punktene i tiltaksplanen (se kapittel 2) som må følges opp videre i detaljprosjektering er som følger:

1.4.1 Masser og massedisponering

I tillegg til utfylt areal opp til kote +2,5 vil prosjektet Bystrand og ny Lungegårdspark få tilført overskuddsmasser på 10000 Am³ sprengsteinmasser og 1500 m³ jordmasser overrekkes fra Bybanen Utbygging til Bystrand og ny Lungegårdspark. Bybanen Utbygging har identifisert at det i tunnelen som etableres gjennom Skjenhaugane/Løvstakken er radon, i aktsomhetsområde «høy» [10]. Det er derfor mulighet for at sprengsteinmassene som skal brukes til utfylling inneholder uran som kan utvikle radongass, men så langt viser målingene uproblematisk nivåer [7]. Det er allikevel viktig at steinmasser undersøkes for uran for å forhindre uakseptabel radongassutvikling.

Det er ikke etablert en massedisponeringsplan p.t., og det er heller ikke bestemt hvilke spesifikke produkter og masser som skal benyttes og hvor de skal plasseres. De viktigste tiltakene i den forbindelse for kommende fase er derfor å:

- Beskrive spesifikke produkter/masser som skal benyttes av Bystrand og ny Lungegårdspark så langt det er mulig i forprosjektet, f.eks. type sand og hvor dette hentes fra.
- Utarbeide en massedisponeringsplan.
- Identifisere hvilke masser som ikke tildekkes av Renere Havn Bergen, for å sikre at forurensede masser som skal brukes blir tildekket (prioritering av hvor forurensede masser brukes).
- Beskrive spesifikke produkter/masser som skal benyttes, f.eks. type sand og hvor dette hentes fra, så langt det er mulig i forprosjektet

I prosjekteringsfasen blir det også viktig å etablere en kontrollplan for massene, som omfatter plan for prøvetaking og ansvarsforhold med transport, eventuell mellomlagring, utfylling og overvåking i etterkant. Her bør det skilles mellom massene som overrekkes fra Bybanen Utbygging og nye masser som tilføres, da det er ulike punkter som vil være relevante. Det er f.eks. primært utfylling og overvåking som er relevant for masser som overrekkes fra Bybanen Utbygging, mens for nye masser som skal tilføres i prosjektet vil også transport og eventuell mellomlagring være relevant.

Forurensede masser som ikke brukes av Bystrand og ny Lungegårdspark, og som fraktes ut av området til et godkjent mottak, skal loggføres. Entreprenør skal ta vare på kvitteringer og veiesedler fra mottak og legge ved disse i sluttrapporten.

1.4.2 Grensesnitt

Bystrand og ny Lungegårdspark har tett grensesnitt mot de to pågående prosjekter; Bybanen Utbygging og Renere Havn Bergen. Bybanen Utbygging skal som beskrevet i kapittel 1.2 levere sprengsteinmasser og jordmasser til Bystrand og ny Lungegårdspark, mens prosjektet Renere Havn Bergen skal fjerne skrot og tildekke den forurensede sjøbunnen. Det er foreløpig usikkert når Renere Havn Bergen vil ha oppstart i Store Lungegårdsvann, men det er ønskelig fra deres side å starte med rydding av sjøbunnen etter at isen har gått i 2022.

Det viktigste tiltaket med tanke på grensesnitt er å etablere kontakt med begge prosjekter, for å sikre godt samarbeid og at forurensede masser er tildekket. Herunder er det også sentralt å dele relevant informasjon mellom prosjektene. Bystrand og ny Lungegårdspark har bl.a. mottatt tiltaksplan [3] og vurdering av grunnforhold [11] fra Renere Havn Bergen, som er lagt til grunn for vurdering av hvilke tiltak som anbefales gjennomført i detaljprosjektering.

I tillegg til kommunikasjon og informasjonsflyt er de viktigste tiltakene som følger:

- Søke om tillatelse fra forurensningsmyndighet/ planmyndighet dersom spesielle klasser på forurensning
- Etablere et mottakssystem for masser fra Bybanen Utbygging, som inkluderer å kontrollere dokumentasjon og mellomlagring av masser.
- Overvåkning og prøvetaking: Etablere prøvetakingsplan for prøvetaking før oppstart og etter fullført arbeid. Det bør også inkluderes prøver før Renere Havn Bergen skal inn på prosjektets område og tildekke sjøbunnen. Dette arbeidet bør også koordineres med Bybanen Utbygging, da de har en etablert kontroll- og miljøovervåkningsplan [12].
- Innhente informasjon fra prosjektering fra Renere havn, med tanke på utslippspunkter «oppstrøms» sjøkant, som kan medføre at massene er blitt forurenset etter utlegging
- Innhente fremdriftsplan fra Renere Havn Bergen, da det er uvisst når Renere Havn Bergen utfører arbeidet. All utfylling som påvirker forurensede masser må skje før Renere Havn Bergen kommer og dekker sjøbunnen.

2 TILTAKSPLAN

Tabell 1. Tiltakstabell for Bystrand og ny Lungegårdspark. Tiltak som forutsettes utført i detaljprosjekteringsfasen er markert «Overføres til detalj-prosjekteringsfase», mens resterende tiltak forsøkes håndtert og implementert i forprosjektet (Åpen/Pågående arbeid), eller er implementert/håndtert i forprosjektet (Implementert/Lukket).

ID	Tema/Problemstilling	Forslag til tiltak	Ansvarlig for tiltak	Kommentar	Status tiltak
1	Miljøutslipp i forbindelse med masseforflytning	Redusere klima- og miljøutslipp ved å gjenbruke lokale masser. Redusere behov for transport av masser	Rådgiver		Overføres til detalj-prosjekteringsfase
2	Miljøutslipp i forbindelse med masseforflytning	Etablere kontroll- og miljøovervåkningsplan for masser. Kontroll- og miljøovervåkningsplan bør inneholde plan for prøvetakninger (før, under og etter terrenginngrep). Det bør også inkluderes prøver før Renere Havn Bergen skal inn på prosjektets område og tildekke sjøbunnen. Dette arbeidet bør koordineres med Bybanen Utbygging og Renere Havn Bergen, for å ivareta grensesnittet og ta deres etablerte kontroll- og miljøovervåkningsplaner i betraktning.	Rådgiver		Overføres til detalj-prosjekteringsfase
3	Gjennomførbarhet av rev i marint område	Må sjekkes mot Fylkesmannen	Bergen Kommune		Overføres til detalj-prosjekteringsfase
4	Ingen massedisponeringsplan p.t. Ukjente forhold ved masseforflytning: Uvisst hvor masser skal og hvor mye	Identifisere kvalitet på masser i utfylling - fraksjoner, og hvilke masser som kan brukes	GEO	For masser (både sprengsteinmasser og jordmasser) som overtas fra Bybanen Utbygging foreligger det flere miljøtekniske undersøkelser. Bybanen Utbygging har basert på disse undersøkelsene sortert massene (masser i TK I og TK II er sortert ut og mellomlagres. Masser i TK III og over er sendt til godkjent mottak).	Implementert / Lukket

ID	Tema/Problemstilling	Forslag til tiltak	Ansvarlig for tiltak	Kommentar	Status tiltak
5	Ingen massedisponeringsplan p.t. Ukjente forhold ved masseforflytning: Uvisst hvor masser skal og hvor mye	Lage en grov oversikt som sammenligner bybanens masser med volumer i prosjektet	LARK	LARK har laget en grov oversikt over behov for masser og gitt tilbakemelding om behov til Bybanen Utbygging (se Møtereferat koordinering BME og BU bystrand ved Store Lungegårdsvannet, 23.03.21).	Implementert / Lukket
6	Ingen massedisponeringsplan p.t. Ukjente forhold ved masseforflytning: Uvisst hvor masser skal og hvor mye	Avklare om bybanen også bygger «haugene/høydene» eller dette utføres av oss	LARK	Bybanen Utbygging legger opp til c+2,5m. Øvrige masser legges i haug med masser i midtre del av parken. Omtrentlig volum på disse massene kan hentes ut av landskapsmodellen. 10000 Am3 anslagsvis er behovet for masser. Kollenes estimerte volum kan hentes om ønskelig. Bybanen leverer massene, Bystrand og ny Lungegårdspark disponerer dem på prosjektområdet.	Implementert / Lukket
7	Ingen massedisponeringsplan p.t. Ukjente forhold ved masseforflytning: Uvisst hvor masser skal og hvor mye	Utarbeide en grov massedisponeringsplan i samarbeid med Renere Havn Bergen og Bybanen Utbygging.	LARK / ARK / Rådgiver	Bybanen Utbygging har gitt en grov oversikt over masser (se Møtereferat koordinering BME og BU bystrand ved Store Lungegårdsvannet, 23.03.21). Ved ferdigstilling av Bybanen Utbyggings entrepris D12 (tentativt juni 2021), vil all data om utfylte masser, masseregnskap, osv. overrekkes til Bergen Kommune ved overtakelsesforretning. Bymiljøetaten arbeider med en overordnet faseplan i samarbeid med Renere Havn Bergen. Bystrand og ny Lungegårdspark må i neste fase utarbeide egen massedisponeringsplan.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase
8	Ingen massedisponeringsplan p.t. Uviss mengde og plassering av masser som prosjektet skal plassere i vann og på land.	Identifisere hvilke masser som ikke tildekkes av Renere Havn Bergen, for å sikre at forurensede masser som skal brukes blir tildekket (prioritering av hvor forurensede masser brukes)	Rådgiver	Det er viktig å ta hensyn til grensesnittet mot Renere Havn Bergen i utarbeidelsen av massedisponeringsplanen for å sikre at forurensede masser er tildekket. Bymiljøetaten arbeider med en overordnet faseplan i samarbeid med Renere Havn Bergen.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase

ID	Tema/Problemstilling	Forslag til tiltak	Ansvarlig for tiltak	Kommentar	Status tiltak
9	Ingen massedisponeringsplan p.t. Uviss mengde og plassering av masser.	Forurensede masser som ikke brukes av Bystrand og ny Lungegårdspark, og som fraktes ut av området til et godkjent mottak, skal loggføres. Entreprenøren skal ta vare på kvitteringer og veiesedler fra mottak og legge ved disse i sluttrapporten	Bergen Kommune	Det tilstrebes å ikke kjøre ut noen masser fra anlegget. Fyllingsarealet skal være godkjent og ikke inneholde forurensede masser ved overtakelse. Hvis masser blir forurenset etter overtakelse eller under bygging av Bystrand og ny Lungegårdspark må disse håndteres og fraktes til godkjent mottak.	Åpen
10	Uvisst hvilke spesifikke produkter/masser som skal benyttes. Kan med fordel informeres om nå. F.eks. type sand og hvor dette hentes fra.	Beskrive spesifikke produkter/masser som skal benyttes, f.eks. type sand og hvor dette hentes fra, så langt det er mulig i forprosjektet	Rådgiver	Bystrand og ny Lungegårdspark vil overta jordmasser og sprengsteinmasser fra Bybanen Utbygging. Masser/produkter som skal tilføres prosjektet utover dette er ikke spesifisert p.t. Renere Havn Bergen planlegger å bruke 0-2 og 0-32 mm masser i et 30 cm tykt lag. Bør vurderes om det er mulig å bruke samme type sand som dem.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase
11	Fremmede skadelige arter i masser	Masser skal undersøkes for fremmede skadelige arter. Dersom massene inneholder fremmede skadelige arter skal de håndteres forskriftsmessig, og leveres til godkjent mottak.	Bergen Kommune		Overføres til detalj-prosjekterings-fase
12	Oversikt over jordmassene som er lagt i lokalt deponi og som skal brukes i prosjektet	Få oversikt over jordmasser fra Bybanen (volum). Jordmasser som kan brukes videre skal legges i midtre del av framtidig park	Rådgiver	1500 m ³ jordmasser i TK I og TK II er lagt i jordhaug på prosjektområdet	Implementert / Lukket
13	Bybanen Utbygging har en etablert kontrollplan, med jevnlig og systematisk prøvetaking, kontroll og overvåking. Er denne mulig å overta dersom vi overtar ansvaret? Hvem blir ansvarlige for hvilke deler av overvåkingen?	Opprette dialog med Bybanen Utbygging (Olaug Godøy) og Bergen Kommune (Sara Waagen og Knut Hellås)	Safetec/Bergen Kommune	Dialog mellom Bybanen Utbygging (Olaug Godøy) og Bergen Kommune (Sara Waagen og Knut Hellås) er etablert. Dialog vil fortsette i videre faser.	Åpen

ID	Tema/Problemstilling	Forslag til tiltak	Ansvarlig for tiltak	Kommentar	Status tiltak
14	Grensesnitt mot Bybanen Utbygging som skal levere masser	Opprette dialog med Bybanen Utbygging (Olaug Godøy) og Bergen Kommune (Sara Waagen og Knut Hellås)	Safetec/Bergen Kommune	Dialog mellom Bybanen Utbygging (Olaug Godøy) og Bergen Kommune (Sara Waagen og Knut Hellås) er etablert. Dialog vil fortsette i videre faser.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase
15	10.000 Am ³ fylling leveres av Bybanen, med uviss opprinnelse og ny plassering	Innhente informasjon fra Bybanen om hvor masser hentes fra, hvor de skal mellomlagres og hvor de skal plasseres	Bergen Kommune	Dokumentasjon på prøvetakingsresultater er innhentet. Bybanen Utbygging har gitt en grov oversikt over masser og hvor de mellomlagres (se Møtereferat koordinering BME og BU bystrand ved Store Lungegårdsvannet, 23.03.21). Endelig plassering av masser er ikke avklart. Dette vil bli klart når massedisponeringsplan foreligger	Overføres til detalj-prosjekterings-fase
16	Ukjent innhold i masser	Innhente dokumentasjon fra Bybanen	Bergen Kommune	Dokumentasjon på prøvetakingsresultater er innhentet.	Implementert / Lukket
17	Uran i sprengsteinmasser	Viktig å undersøke steinmasser for uran for å forhindre uakseptabel radongassutvikling	Bergen Kommune		Åpen
18	Overlevering av forurensede masser	Innhente dokumentasjon på overlevering av forurensede masser fra Bybanen	Bergen Kommune	Dispensasjon for overlevering av jordmasser [7].	Åpen
19	Overlevering av forurensede masser	Søke om tillatelse fra forurensningsmyndighet/planmyndighet dersom spesielle klasser på forurensning	Bergen Kommune	Massene som er overlevert fra Bybanen Utbygging er i TK I og II. Dispensasjon for overlevering av jordmasser [7].	Åpen
20	Ukjent omfang av plast/slanger/ledninger som ligger i sprengsteinsmassene (type tennere som er brukt osv.) i områdene det skal graves inn i masser under vann (Kjent tilfelle med ledninger i massene som var utfylt ved ADO)	Innhente informasjon fra Bybanens prosjekteringen	Bergen Kommune	Bybanen Utbygging har to siltgardiner og to maskiner som samler inn plast. Ikke mulig å gjennomgå massene og fjerne plast osv. på forhånd. Bør undersøkes hvor lenge disse maskinene skal gå på vannet, og om Bystrand og ny Lungegårdspark kan overta disse	Implementert / Lukket
21	Grensesnitt mot Bybanen Utbygging	Få oversikt over de inngrep vi skal gjøre i ferdig utfylling fra Bybanen Utbygging, herunder også grøfter mv.	GEO	Grøfter osv. leveres med forprosjektet.	Åpen

ID	Tema/Problemstilling	Forslag til tiltak	Ansvarlig for tiltak	Kommentar	Status tiltak
22	Grensesnitt mot Bybanen Utbygging	Få oversikt over evt. behov for graving i fyllingsfot på utfylling fra Bybanen Utbygging, inkl. estimert omfang av oppgravde forurensede sedimenter	GEO	Grøfter osv. leveres med forprosjektet.	Åpen
23	Motta masser fra Bybanen Utbygging	Etablere et mottakssystem for masser fra Bybanen Utbygging, som inkluderer å kontrollere dokumentasjon og mellomlagring av masser.	Rådgiver	Dokumentasjon på miljøtekniske undersøkelser mottatt. Dialog opprettet mellom Bystrand og ny Lungegårdspark og Bybanen Utbygging om mellomlagring av masser (både sprengsteinmasser og jordmasser). Forventet at Bystrand og ny Lungegårdspark mottar endelig dokumentasjon på overtakelse fra Bybanen Utbygging i juni 2021.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase
24	Grensesnitt mot Renere Havn Bergen, som skal rydde skrot fra sjøbunnen og dekke forurenset sjøbunn	Overvåkning/prøvetaking: Renere Havn Bergen skal inn på prosjektets område på et tidspunkt. Etablere prøvetakingsplan for prøvetaking før Renere Havn Bergens oppstart og etter fullført arbeid	Rådgiver	Renere Havn Bergen ønsker å begynne arbeidet i Store Lungegårdsvann etter at isen har gått, våren 2022. Bystrand og ny Lungegårdspark har reservert plass til Renere Havn Bergen på anleggsområdet, der de kan etablere rigg og mottak for skrot fra sjøbunnen. Skrotet skal ikke stå til avrenning på Bystrand og ny Lungegårdspark område.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase
25	Utslippspunkter «oppstrøms» sjøkant, som kan medføre at massene er blitt forurenset etter utlegging	Innhente informasjon fra prosjektering fra Renere havn	Bergen Kommune	Endelige beregninger av is- og bølgelaster forventes foreligger i mai/juni 2021.	Åpen
26	Tilføring av forurensede masser. All utfylling med forurensede masser bør skje før Renere Havn Bergen kommer og fyller i vannet. Bybanen er ferdig med fylling ved sommeren 2022. Uvisst når Renere Havn Bergen utfører arbeidet	Innhente fremdriftsplan fra Renere Havn Bergen	Bergen Kommune	Renere Havn Bergen ønsker å begynne arbeidet i Store Lungegårdsvann etter at isen har gått, våren 2022. Bør prioriteres å fordele masser under vann og i vannkant (herunder VA, etablere vikene, rev osv.) før Renere Havn Bergen begynner sitt arbeid (vil tillate dem til å starte tidligere). Mulig å koordinere fremdrift.	Overføres til detalj-prosjekterings-fase

2.1 Dokumentasjon

Ved ferdigstilling av Bybanen Utbyggings entreprise D12 (tentativt juni 2021), vil all data om utfylte masser, masseregnskap, FDV og As-Built tegninger overrekkes til Bergen Kommune ved overtakelsesforretning. Den overrakte informasjonen vil suppleres og videreføres i denne tiltaksplanen.

All bruk og gjenbruk av forurensede masser på området skal dokumenteres, inkludert at tiltakene gjennomføres av godkjent foretak. Det skal dokumenteres hvor massene kom fra, hvor de eventuelt er mellomlagret og hvor de ble plassert.

Opplysninger om mengde forurensede masser som fraktes ut av området skal loggføres. Entreprenøren skal ta vare på kvitteringer og veiesedler fra mottak og legge ved disse i sluttrapporten.

2.2 Rapportering

Det skal utarbeides en sluttrapport for arbeidene etter krav i forurensningsforskriften § 2-9 [13]. Sluttrapporten skal oversendes Bergen kommune raskt etter avslutning av tiltaket.

Sluttrapporten skal inneholde:

- Beskrivelse av hvordan tiltaksplanen er fulgt opp, beskrivelse av tiltak og utført arbeid
- Analyseresultater fra eventuelt supplerende prøvetaking av massene.
- Beskrivelse av hvordan de forurensede massene er håndtert fram til endelig disponering og dokumentasjon av dette, hvor massene er levert (inkl. leveringskvitteringer), hvilke mengder og eventuelle analyseresultater.

3 REFERANSER

- [1] Klima- og miljøverndepartementet (2004): Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften, FOR-2004-06-01-931), Del 1 forurenset grunn og sediment, Kapittel 2 opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider, § 6 Krav til tiltaksplan
- [2] Klima- og miljøplan 2017-2020. Bergen Kommune
- [3] A8 Tiltaksplan forurenset grunn D12. Sweco, 2018
- [4] Melding om siktestasjon ved Store Lungegårdsvannet. Sweco, 2019
- [5] BT4 – D12 D01 Miljørisikovurdering av jordmasser ved STLV-parken. Sweco, 2020
- [6] Orientering om plan for gjenbruk av jordmasser i bybaneprosjektet, byggetrinn 4 (BT4). Bybanen Utbygging, 2020
- [7] Dispensasjon fra § 2-5 i forurensningsforskriften for gjenbruk av forurensede masser fra Bybaneprosjektet i Bergen - Bybanen Utbygging, referansenummer 2020/13264. Miljødirektoratet, 2021
- [8] Utfylling i Store Lungegårdsvannet - søknad om endring. Sweco, 2020
- [9] Tiltaksplan for forurenset sjøbunn i Store Lungegårdsvann, Bergen. COWI, 2016
- [10] Analyse av risiko og sårbarhet (ROS) med sjekklister (I) og risikomatrise (II). Sweco, 2016
- [11] Store Lungegårdsvann. Geotekniske forhold i forbindelse med tildekking, Norconsult, 2016
- [12] A20 Kontroll- og miljøovervåkingsplan D12. Bybanen Utbygging, 2018
- [13] Klima- og miljøverndepartementet (2004): Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften, FOR-2004-06-01-931), § 2-9